

Rolf Manner

ARRA-OHRA

## Alkuperä

Ohralinja Jo 1184 polveutuu Maatalouden tutkimuskeskuksen kasvinjalostusosastolla Jokioisissa v. 1960 tehdystä risteytyksestä Varde x Otra. Yksilövalinnan on professori Rolf Manner 9.9.1965 suorittanut  $F_5$ -sukupolvea edustavasta risteytyspopulaatiosta. Valittu linja sai v. 1970 kantanumerokseen Jo 1184 ja sen kokeilu vertailevissa kokeissa aloitettiin vuonna 1971.

## Muoto-opilliset ominaisuudet

Jo 1184-ohra on kuusitahoinen tähtiohra, joka poikkeaa morfologisesti muista tuntemistamme Suomessa viljelyksessä olevista ohralajikkeista. Jo 1184 ohra muistuttaa lähinnä Tammi-ohraa, joskin se siitäkin voidaan tuntomerkkien perusteella erottaa.

Valtion siementarkastuslaitoksen puolesta ylitarkastaja, maisteri Osmo Ulvinen on antanut 11.1.1982 lajikekuvauksen Jo 1184-ohran morfologisista ominaisuuksista (liite 1).

## Kokeilu kotimaassa

Jo 1184 on otettu vertaileviin kokeisiin seuraavasti:

### MTTK:ssa

Kasvinjalostuslaitos, Jokioinen	1971
Kasvinviljelylaitos, Tikkurila (Jokioinen)	1979
Lounais-Suomen koeasema, Mietoinen	1978
Satakunnan koeasema, Peipohja	1978
Kymenlaakson koeasema, Anjalankoski	1978
Hämeen koeasema, Pälkäne	1979
Pohjois-Savon koeasema, Maaninka	1976
Keski-Suomen koeasema, Laukaa	1976
Etelä-Pohjanmaan koeasema, Ylistaro	1975
Keski-Pohjanmaan koeasema, Toholampi	1975
Pohjois-Pohjanmaan koeasema, Ruukki	1973
Karjalan koeasema, Tohmajärvi	1976

### Yhteistyölaitoksissa:

Hankkija, Anttilan koetila, Tuusula	1976
" , Muhoksen koetila, Muhos	1976
Kesko, Länsi-Hahkiala, Hauho	1976

Virallisissa kokeissa Jo 1184-ohra on ollut vuodesta 1979 lähtien.

## Kokeilu ulkomailla

Jo 1184-ohralinja on kokeissa muutamissa maissa mm. Ruotsissa ja Norjassa. Vuonna 1982 se on ollut virallisissa kokeissa molemmissa näissä maissa.

### Lisäysviljely

Jo 1184-ohra on vuodesta 1979 lähtien sisältynyt Jokioisten siemenkeskuksen lisäysviljelyohjelmaan.

### Kasvuaika

Jo 1184-ohra on aikainen lajike. Sen kasvuaika on ollut keskimäärin 89 vrk eli se on päivän aikaisempi kuin maamme yleisin ohralajike Hankkija 673. Myös muut lajikkeet Otraa lukuunottamatta ovat olleet kokeissa Jo 1184-ohraa myöhäisempiä. Jo 1184-ohra on siis ollut keskimäärin 1 päivän aikaisempi kuin Hankkija 673 ja kasvuaikaero Suveen, Pirkkaan ja Hankkijan Eeroon on ollut 2 päivää. Otraa on ollut keskimäärin 1 päivän Jo 1184-ohraa aikaisempi. Kilta on ollut 3 päivää, Silja, Kajsa ja Agneta 4 päivää, Paavo, Hankkijan Pokko ja Etu 6 päivää myöhemmin tuleentuvia kuin Jo 1184-ohra. Pomo ja Teemu ovat olleet 7 päivää Jo 1184-ohraa myöhemmin tuleentuvia. Kaksitahoisten mallasohralajikkeiden suhteen kasvuaikaero on ollut 10-12 päivää. Eri viljelyvyöhykkeillä Jo 1184-ohran kasvuaika muihin lajikkeisiin verrattuna vaihtelee hyvin vähän. Hankkijan Eero poikkeaa päivänpituuskäyttäytymisen suhteen Jo 1184-ohrasta. Kokeissa Hankkijan Eeron ja Jo 1184-ohran kasvuaikaero on kasvanut I-vyöhykkeen 1 päivästä muutamaksi päiväksi IV-vyöhykkeelle siirryttäessä.

### Korren ominaisuudet

Jo 1184-ohran korren pituus on Pomon, Teemun ja Hankkija 673:n luokkaa ja edustaa siten lajikkeiden keskimääräistä korrenpituutta. Otran ja Kajsan korsi on 6 cm sekä Pirkan 13 cm pitempi kuin Jo 1184-ohran. Merkitsevästi matalakasvuisempia monitahoisia ohria ovat Silja, Kilta, Hankkijan Pokko, Agneta, Hankkijan Eero, Suvi ja Etu.

Koko maan koetulosten mukaan Jo 1184-ohra on osoittautunut lujakortiseksi (taulukko 1). Muihin aikaisiin kauppalajikkeisiin verrattuna Jo 1184-ohraa voidaan pitää erittäin hyväkortisena. Otrassa on ollut 17, Siljassa 9, Kajsassa 4, Hankkija 673:ssa 14, Suvessa 11 ja Pirkassa 22 %-yksikköä enemmän lakoa kuin Jo 1184-ohrassa. Merkitsevästi lujakortisempia monitahoisia ohria ovat olleet vain Hankkijan Pokko ja Eero sekä Agneta. Jo 1184-edustaa samaa korrenlujuustasoa kuin Pomo.

### Jyvästo

Jo 1184-ohra on ollut keskimäärin koko maan kokeissa selvästi satoisampi kuin nykyiset Suomessa viljeltävät kauppalajikkeet suhteellisen myöhäistä Teemua lukuunottamatta. Selvästi myöhäisempi Agneta on ylittänyt Jo 1184-ohran sato-

Taulukko 1. - Jo 1184-ohran menestyminen laitoksien ja koeasemien kokeissa vv. 1974-81

Koejäsen	Jyväsato		Lako-	Kasvu-	Kor-	Tjp	Hlp	Valk.	Valk.sato	
	kg/ha	sl.	%	aika vrk	keus cm	g	kg	%	kg/ha	sl.
Kok.	94		87	89	87	91	89	64	64	
Otra	4190	100	48	88	87	35.5	61.1	12.9	472	100
Jo 1184	4320	104**	31***	89***	81***	37.0***	63.0***	13.8***	520	100***
Kok.	78		71	78	78	75	73	51	51	
Pomo	4030	100	23	92	82	35.9	61.3	12.6	437	100
Jo 1184	4350	108***	26	85***	82	37.5***	63.1***	13.7***	510	117***
Kok.	74		68	74	67	71	69	46	46	
Silja	4210	100	41	92	77	34.0	60.3	12.2	448	100
Jo 1184	4320	103	32***	88***	81***	37.3***	63.2***	13.6***	510	114***
Kok.	65		59	65	65	62	60	38	37	
Kustaa	3870	100	11	95	65	39.7	64.6	12.5	496	100
Jo 1184	4310	112***	27***	85***	80***	37.4***	62.9***	13.7***	510	126***
Kok.	61		57	61	61	58	56	42	42	
Kajsa	4120	100	30	90	85	37.0	62.7	13.4	477	100
Jo 1184	4270	103**	26*	86***	79***	37.5	63.0	13.7**	500	107***
Kok.	57		55	57	51	54	52	28	27	
Hankkija 673	3960	100	50	91	83	31.5	58.9	13.3	467	100
Jo 1184	4150	105**	36***	90**	83	35.6***	61.7***	14.1	510	109
Kok.	57		50	57	57	56	56	45	45	
Karri	3840	100	49	98	74	38.4	64.3	12.4	394	100
Jo 1184	4410	115***	22***	86***	77**	38.1	64.0	13.6	510	129***
Kok.	55		50	55	55	53	51	33	32	
Ingrid	3710	100	38	97	77	39.5	65.6	13.2	416	100
Jo 1184	4310	116***	28*	85***	82***	36.5***	62.7***	14.1***	530	127***
Kok.	54		50	54	54	51	49	28	27	
Hankkijan Pokko	4060	100	20	92	80	35.1	61.0	12.4	466	100
Jo 1184	4330	107***	31***	86***	83**	37.1***	63.5***	13.8***	530	114***

Koejäsen	Jyväsato		Lako-	Kasvu-	Kor-	Tjp	Hlp	Valk.	Valk.sato	
	kg/ha	sl.	%	aika	keus	g	kg	%	kg/ha	sl.
				vrk	cm					
Kok.	51		46	51	51	48	48	35	35	
Teemu	4400	100	42	93	77	31.7	58.9	11.8	422	100
Jo 1184	4370	99	25***	86***	78	37.6***	63.2***	13.8***	500	118***
Kok.	32		30	32	32	29	29	21	21	
Hankkijan	3810	100	12	87	57	31.7	59.7	13.9	444	100
Eero										
Jo 1184	4270	112***	25***	85***	79***	36.3***	62.4***	14.4	520	117***
Kok.	32		30	32	25	32	32	20	20	
Suvi	3710	100	52	96	75	32.0	59.0	13.7	433	100
Jo 1184	4180	113***	41***	94***	80***	35.9***	62.4***	14.7***	530	123***
Kok.	23		23	23	23	21	21	18	18	
Etu	3910	100	31	96	68	36.5	62.8	14.0	457	100
Jo 1184	4200	107*	29	90***	81***	37.9	63.5	14.7***	520	114**
Kok.	23		21	23	23	20	20	16	16	
Hankkijan	4000	100	9	100	57	35.2	64.1	13.3	437	100
Aapo										
Jo 1184	4370	109*	21*	85***	76***	37.2	64.1	14.6***	540	124***
Kok.	16		16	16	15	13	13	13	13	
Pirkka	3830	100	48	90	90	37.3	64.4	14.6	498	100
Jo 1184	4370	114***	26***	88**	77***	37.4	64.2	15.1**	550	111

Taulukko 2. - Jo 1184-ohran menestyminen I-viljelyvyöhykkeellä vv. 1974-81

Koejäsen	Jyväsato		Lako-	Kasvu-	Kor-	Tjp	Hlp	Valk.	Valk.sato	
	kg/ha	sl.	%	aika vrk	keus cm	g	kg	%	kg/ha	sl.
Kok.	11		9	11	11	10	10	6	6	
Otra	4910	100	30	81	83	37.0	63.6	12.7	550	100
Jo 1184	4950	101	22	82	76**	37.7	64.7	13.3	570	104
Kok.	12		10	12	12	11	11	6	6	
Pomo	4820	100	21	88	80	36.9	63.3	12.7	562	100
Jo 1184	4860	101	21	82***	78	37.1	64.2*	13.3	570	101
Kok.	10		8	10	10	9	9	5	5	
Silja	5070	100	27	85	72	35.1	62.2	12.4	580	100
Jo 1184	4940	97	25	82***	75	37.1*	64.2*	13.6*	580	100
Kok.	11		9	11	11	10	10	5	5	
Kustaa	4480	100	5	92	63	40.2	66.8	12.8	504	100
Jo 1184	4840	108**	24	82***	77***	36.5*	63.6	13.6	580	115
Kok.	9		7	9	9	8	8	4	4	
Kajsa	4710	100	18	86	79	36.4	63.5	13.3	532	100
Jo 1184	4840	103	27	82***	73**	36.6	63.8	14.2**	590	111
Kok.	10		8	10	10	9	9	4	4	
Hankkija 673	4860	100	40	83	79	32.5	61.8	12.5	567	100
Jo 1184	4790	98	27*	82	77	36.3***	63.5*	13.6	570	100
Kok.	10		8	10	10	9	9	5	5	
Karri	4180	100	63	95	74	38.4	65.4	12.9	420	100
Jo 1184	4860	116**	24*	82***	75	37.3	64.4	13.7*	570	135
Kok.	10		8	10	10	10	10	5	5	
Ingrid	4450	100	57	94	78	40.9	67.3	12.5	498	100
Jo 1184	4640	104	26	82***	79	36.9*	64.1**	13.3	560	112
Kok.	10		8	10	10	9	9	4	4	
Hankkijan Pokko	4700	100	12	87	76	35.5	61.8	12.5	572	100
Jo 1184	4960	105	27*	82***	79	36.9	64.1**	13.3	610	107

Koejäsen	Jyväsato		Lako-	Kasvu-	Kor-	Tjp	Hlp	Valk.	Valk.sato	
	kg/ha	sl.	%	aika	keus	g	kg	%	kg/ha	sl.
				vrk	cm					
Kok.	10		8	10	10	9	9	5	5	
Teemu	5190	100	34	89	76	32.8	61.1	11.4	506	100
Jo 1184	4860	94*	24**	82***	75	37.3***	64.4***	13.7***	570*	113**
Kok.	10		8	10	10	9	9	4	4	
Hankkijan	4300	100	8	83	54	32.9	62.1	13.8	695	100
Eero										
Jo 1184	4790	111*	27*	82	77***	36.3***	63.5	13.6	570	115
Kok.	7		5	7	7	7	7	3	3	
Suvi	4470	100	41	84	72	32.6	61.2	13.3	500	100
Jo 1184	4520	101	36	81*	74	36.3***	63.6*	14.3*	580	116*
Kok.	10		8	10	10	9	9	5	5	
Hankkijan	4810	100	5	97	58	35.3	64.4	12.6	524	100
Aapo										
Jo 1184	4850	101	20	82***	75***	37.2	63.8	13.6***	580	111
Kok.	2		2	2	2	1	1	1	1	
Pirkka	5560	100	69	94	102	44.4	64.0	14.2	660	100
Jo 1184	6510	117	42	89	81	43.8*	65.4*	13.4*	740	112*

Taulukko 3. - Jo 1184-ohran menestyminen II-viljelyvyöhykkeellä vv. 1974-81

Koejäsen	Jyväsato		Lako-	Kasvu-	Kor-	Tjp	Hlp	Valk.	Valk.sato	
	kg/ha	sl.	%	aika	keus	g	kg	%	kg/ha	sl.
				vrk	cm					
Kok.	34		29	34	34	34	34	26	26	
Otra	4360	100	45	84	90	34.4	61.5	13.4	489	100
Jo 1184	4550	104	28***	85	83***	35.8**	62.5***	14.2***	550	112**
Kok.	29		28	29	29	29	29	19	18	
Pomo	4000	100	25	89	84	34.9	60.6	12.8	448	100
Jo 1184	4470	112***	28	83***	84	36.3*	62.1**	13.7***	530	118***
Kok.	25		21	25	25	25	25	15	15	
Silja	4190	100	35	87	80	32.0	58.6	12.7	450	100
Jo 1184	4480	107	26*	83***	85***	36.5***	62.1***	13.8***	530	118**
Kok.	25		21	25	25	25	25	15	14	
Kustaa	4000	100	15	91	70	38.5	64.1	12.7	407	100
Jo 1184	4430	111**	28*	83***	84***	36.2**	61.8***	13.8***	530	123***
Kok.	19		17	19	19	19	19	14	13	
Kajsa	4400	100	13	87	84	35.9	62.0	13.6	529	100
Jo 1184	4510	102	18	84***	80*	36.1	62.4	14.0*	550	104
Kok.	13		13	13	13	13	13	7	6	
Hankkija 673	3850	100	64	87	93	28.3	56.5	13.6	505	100
Jo 1184	4500	117**	46**	85**	93	32.3***	59.6**	14.9**	650	129*
Kok.	25		20	25	25	25	25	20	20	
Karri	3800	100	50	94	77	37.0	63.8	13.2	414	100
Jo 1184	4550	120**	18***	84***	80	36.9	63.0	14.0***	550	133***
Kok.	26		23	26	26	26	26	13	17	
Ingrid	3980	100	45	94	83	38.4	65.1	13.2	445	100
Jo 1184	4570	115**	35*	84***	86*	35.3**	61.5***	14.3***	570	128***
Kok.	18		16	18	18	18	18	10	9	
Hankkijan Pokko	4080	100	24	88	87	33.9	60.1	12.9	470	100
Jo 1184	4520	111**	36*	83***	89	36.3***	62.5**	14.0***	560	119**



Koejäsen	Jyväsato		Lako-	Kasvu-	Kor-	Tjp	Hlp	Valk.	Valk.sato	
	kg/ha	sl.	%	aika vrk	keus cm	g	kg	%	kg/ha	sl.
Kok.	19		16	15	19	19	19	18	12	
Teemu	4560	100	41	88	79	29.8	57.3	12.6	457	100
Jo 1184	4600	101	19**	83***	80	35.7***	61.7***	14.4***	550	120**
Kok.	7		7	7	7	7	7	6	6	
Hankkijan	3860	100	18	89	63	27.0	57.1	15.6	552	100
Eero										
Jo 1184	4540	118	28	87**	85***	32.2**	61.1	15.6	650	118
Kok.	6		6	6	6	6	6	6	6	
Suvi	4210	100	49	90	80	27.7	57.0	14.8	535	100
Jo 1184	4850	115	33*	88*	85	32.4**	61.9**	15.6	650	122
Kok.	6		6	6	6	6	6	6	6	
Etu	4380	100	45	94	72	30.1	60.4	15.1	570	100
Jo 1184	4850	111	33	88***	85***	42.4	61.9	15.6	650	114
Kok.	5		5	5	5	5	5	5	5	
Hankkijan	3750	100	24	100	71	29.6	61.8	14.9	474	100
Aapo										
Jo 1184	4990	133**	35	87***	88**	32.9	62.5	15.4	660	139*
Kok.	5		5	5	5	5	5	5	5	
Pirkka	4090	100	57	89	100	31.2	61.8	15.7	548	100
Jo 1184	4990	122	35*	87**	88***	32.9	62.5	15.4	660	120.

Taulukko 4. - Jo 1184-ohran menestyminen III-viljelyvyöhykkeellä vv. 1974-81

Koejäsen	Jyväsato		Lako-	Kasvu-	Kor-	Tjp	Hlp	Valk.	Valk.sato	
	kg/ha	sl.	%	aika vrk	keus cm	g	kg	%	kg/ha	sl.
Kok.	39		36	39	33	37	35	23	23	
Otra	3800	100	52	93	82	36.2	61.1	12.6	420	100
Jo 1184	3980	105*	36***	94***	78***	38.0***	63.1***	13.4***	460	109**
Kok.	28		28	28	28	26	24	20	20	
Pomo	3790	100	18	95	77	36.9	62.0	12.2	398	100
Jo 1184	4020	106*	24	87***	77	39.3***	64.1**	13.6***	470	118**
Kok.	32		32	32	26	30	28	20	20	
Silja	3900	100	44	98	72	35.2	61.8	11.6	401	100
Jo 1184	3970	102	38*	95***	76***	38.0***	64.2***	13.2***	460	115**
Kok.	27		27	27	27	25	23	18	18	
Kustaa	3550	100	10	101	62	41.0	64.9	12.2	356	100
Jo 1184	4030	114**	26**	88***	78***	38.9*	64.0	13.6***	470	132**
Kok.	28		28	28	28	26	24	19	19	
Kajsa	3770	100	25	94	84	38.0	63.1	12.9	418	100
Jo 1184	3890	103	29	90***	78***	38.9	63.3	13.3	450	108
Kok.	26		26	26	20	24	22	12	12	
Hankkija 673	3580	100	46	97	76	32.7	59.0	12.9	360	100
Jo 1184	3690	103	36**	96	76	36.7***	62.0***	14.1***	400	111**
Kok.	22		22	22	22	22	22	20	20	
Karri	3740	100	44	103	69	40.0	64.4	11.6	373	100
Jo 1184	4050	108	26***	90***	74**	39.8	65.0	13.2***	460	123**
Kok.	17		17	17	17	15	13	10	10	
Ingrid	2940	100	21	98	67	40.6	66.1	13.5	328	100
Jo 1184	3760	128**	19	85***	77***	38.4	64.3	14.2	450	137*
Kok.	21		21	21	21	19	17	11	11	
Hankkijan Pokko	3740	100	19	98	75	36.1	61.6	11.9	415	100
Jo 1184	3860	103	26	90***	78	38.2*	64.3***	13.8***	470*	113*

Koejäsen	Jyväsato		Lako-	Kasvu-	Kor-	Tjp	Hlp	Valk.	Valk.sato	
	kg/ha	sl.	%	aika vrk	keus cm	g	kg	%	kg/ha	sl.
Kok.	19		19	19	19	17	17	15	15	
Teemu	3890	100	42	99	72	33.1	60.3	11.3	377	100
Jo 1184	3900	100	30***	91***	75*	40.0***	64.7***	13.3***	440	117**
Kok.	12		12	12	12	10	10	8	8	
Hankkijan	3220	100	5	90	54	33.9	59.7	13.0	336	100
Eero										
Jo 1184	3540	110*	17*	88*	75***	38.9**	61.9	14.0*	390	116**
Kok.	14		14	14	8	14	14	7	7	
Suvi	3090	100	54	106	68	33.1	59.8	13.0	300	100
Jo 1184	3620	117***	46*	104**	73*	37.0***	62.5***	13.9*	370	123*
Kok.	12		12	12	12	10	10	8	8	
Etu	3420	100	22	96	60	38.5	64.9	13.9	370	100
Jo 1184	3670	107	25	91***	73***	41.0*	65.1	14.7	410	111**
Kok.	8		8	8	8	6	6	6	6	
Hankkijan	3150	100	4	103	46	39.5	65.7	12.7	328	100
Aapo										
Jo 1184	3380	107	14	88***	68**	40.6	66.1	14.8***	400	122
Kok.	8		8	8	8	6	6	6	6	
Pirkka	3250	100	33	90	80	41.3	67.5	15.5	418	100
Jo 1184	3380	104	14**	88	68***	40.6	66.1	14.8*	400	96

Taulukko 5. - Jo 1184-ohran menestyminen IV-siljelyvyöhykkeellä vv. 1974-81

Koejäsen	Jyväsato kg/ha	sl.	Lako- %	Kasvu- aika vrk	Kor- keus cm	Tjp g	Hlp kg	Valk. %	Valk.sato kg/ha	sl.
Kok.	10		10	10	9	10	10	9	9	
Otra	4380	100	58	86	101	35.5	60.2	12.7	476	100
Jo 1184	4390	100	32*	87	94*	36.7*	62.2*	14.0**	530	111*
Kok.	9		9	9	9	9	9	6	6	
Pomo	3830	100	36	97	92	35.5	58.9	12.7	437	100
Jo 1184	4290	112*	30	89***	94	37.1*	62.0*	14.1	550	126**
Kok.	7		7	7	6	7	7	6	6	
Silja	4410	100	61	92	94	34.2	57.7	13.1	490	100
Jo 1184	4490	102	30*	86***	95	37.1*	62.0***	14.5*	570	116*
Kok.	5		5	5	5	5	5	5	5	
Kajsa	3970	100	35	87	101	36.4	63.3	13.6	470	100
Jo 1184	4440	112*	35	83**	94***	36.8	63.3	13.6	520	111
Kok.	8		8	8	8	8	8	5	5	
Hankkija 673	4250	100	57	89	93	32.3	59.4	15.0	572	100
Jo 1184	4290	101	31*	89	93	36.9**	62.4*	13.6	530	93
Kok.	5		5	5	5	5	5	3	3	
Hankkijan Pokko	4080	100	24	95	87	34.8	60.9	13.0	517	100
Jo 1184	4380	107	42	89*	91	36.6	62.9	13.9	570	110
Kok.	3		3	3	3	3	3	3	3	
Teemu	4020	100	64	100	95	31.9	54.5	11.4	387	100
Jo 1184	4170	104	27	91*	95	36.8*	61.2	14.0*	500	129
Kok.	3		3	3	3	3	3	3	3	
Hankkijan Eero	4430	100	42	95	69	31.2	58.4	12.5	477	100
Jo 1184	4810	109	51	84*	89	36.9*	63.9	13.9	570	120
Kok.	5		5	5	4	5	5	4	4	
Suvi	3780	100	57	96	88	33.3	56.3	13.1	450	100
Jo 1184	4450	118**	37*	93	98*	36.7	61.1	14.8*	580	129***
Kok.	4		4	4	4	4	4	3	3	
Etu	4090	100	25	101	80	39.7	61.0	12.2	407	100
Jo 1184	4230	104	23	92*	95**	37.2	61.4	13.4	500	123

tason 2 %:lla. Tulos ei ole tilastollisesti merkitsevä. Jo 1184-ohra on keskimäärin ollut 4 % satoisampi kuin Paavo ja 3 % satoisampi kuin Silja. Muihin kauppalajikkeisiin nähden satoerot ovat tilastollisesti merkitseviä ja satoerot ovat 4-16 prosenttia (taulukko 1). Lähinnä Jo 1184-ohran aikaisuusluokkaa olevat lajikkeet ovat jääneet satotasoissa jälkeen: Oтра 4 %, Hankkija 673 5 %, Suvi 13 %, Pirkka 14 % ja Hankkijan Eero 12 %.

Jo 1184-ohra on kaikilla viljelyvyöhykkeillä menestynyt erittäin hyvin nykyisiin kauppalajikkeisiin verrattuna (taulukot 2, 3, 4 ja 5). Vyöhykkeittäin koe-tuloksia tarkasteltaessa vain Teemu on ollut I-viljelyvyöhykkeellä merkitsevästi satoisampi kuin Jo 1184-ohra (taulukko 2) (liite 2).

### Jyväkoko

Jo 1184 on monitahoiseksi ohrajalosteeksi suuriyväinen. Tuhannenjyvänpaino on ollut keskimäärin 37,0 g (taulukko 1). Lähinnä Jo 1184-ohran siemenkokoaa edustavat lajikkeet ovat Pirkka, Kajsa, Kilta ja Etu. Sen sijaan muilla monitahoisilla ohralajikkeilla tuhannenjyvänpaino on ollut tilastollisesti erittäin merkitsevästi pienempi kuin Jo 1184-ohran. Tämä koskee myös Agnetaa. Kaksitahoiset lajikkeet, Hankkijan Aapoa lukuunottamatta, ovat keskimäärin olleet kokeissa Jo 1184-ohraa suuriyväisempiä.

### Hehtolitranpaino

Jo 1184-ohran hehtolitranpaino on 0,2 kg pienempi kuin Pirkan ja 0,3 kg suurempi kuin Kajsan sekä 0,7 kg suurempi kuin Edun. Muiden monitahoisten ohralajikkeiden suhteen Jo 1184-ohralla sen sijaan on tilastollisesti merkitsevästi parempi hehtolitranpaino. Tämä koskee myös Agnetaa. Kaksitahoisten Ingridin, Kustaan ja Karrin hehtolitranpainot ovat kokeissa olleet Jo 1184-ohraa korkeammat.

### Proteiinipitoisuus

Jo 1184-ohran proteiinipitoisuus on hyvin korkea. Suoranaisisissa vertailuissa ohralajikkeistamme vain Kiltan proteiinipitoisuus on ollut 0,1 % kokreampi. Hankkijan Eeron ja Pirkan valkuaissisältö on ollut 0,5 %, Hankkija 673:n 0,8 % ja Agnetan 0,9 % pienempi kuin Jo 1184-ohran. Kaikkien muiden rehuohralajikkeiden proteiinipitoisuus on ollut merkitsevästi pienempi kuin Jo 1184-ohran. Yli yhden prosenttiyksikön proteiinipitoisuudessa jäävät jälkeen mm. Oтра, Paavo, Pomo, Silja, Hankkijan Pokko ja Teemu.

### Proteiinisato

Jo 1184-ohran korkea proteiinipitoisuus ja korkea satotaso myötävaikuttavat siihen, että Jo 1184-ohran proteiinisato on korkeampi kuin minkään muun ohra-

Taulukko 6. - Jo 1184-ohran satoisuus ja proteiinisato virallisissa lajikekokeissa vv. 1974-81

Lajike	Kok. kpl	Jyväsato	Kok. kpl	Valk. sato
Jo 1184	82	4290 kg/ha = 100	52	520 kg/ha = 100
Otra	75	97	51	91***
Silja	68	97	45	88***
Pomo	63	93***	38	87***
Kajsa	60	96**	40	93***
Hankkijan Pokko	49	94**	24	88***
Hankkija 673	48	95*	24	92
Teemu	43	100	27	84***
Kustaa	36	91***	19	83***
Hankkijan Eero	31	89***	20	84***
Ingrid	28	91**	14	84*
Karri	28	86***	18	77***
Etu	16	93	13	88*
Pirkka	16	88**	13	90
Hankkijan Aapo	15	91	10	81**
Suvi	12	92	8	81*

Taulukko 7. - Jo 1184-ohran satoisuus eri maalejilla vv. 1974-81

Lajike	Karkeat kiv.maat		Hieta- ja		Aito- ja		Multa- ja	
	kg/ha	sl.	hiesusavet		liejusavet		turvemaat	
			kg/ha	sl.	kg/ha	sl.	kg/ha	sl.
Kok.	30		35		13		15	
Otra	4470	100	4260	100	3490	100	4020	100
Jo 1184	4700	105	4280	100	3780	108	4230	105
Kok.	27		26		12		13	
Pomo	4230	100	4310	100	3490	100	3560	100
Jo 1184	4610	109***	4420	103	3820	110*	4140	116**
Kok.	20		31		11		11	
Silja	4550	100	4380	100	3460	100	3790	100
Jo 1184	4720	104	4320	99	3710	107	4180	110
Kok.	20		25		11		9	
Kustaa	4120	100	4240	100	2730	100	3660	100
Jo 1184	4570	111**	4430	104	3710	136**	4140	113
Kok.	18		23		11		9	
Kajsa	4320	100	4260	100	3540	100	4090	100
Jo 1184	4550	105*	4290	101	3710	105*	4320	106
Kok.	14		23		10		10	
Hankkija 673	3930	100	4390	100	3280	100	3710	100
Jo 1184	4120	105	4370	100	3550	108	4300	116*
Kok.	16		23		11		7	
Karri	4280	100	3920	100	3250	100	3510	100
Jo 1184	5030	118**	4230	108	3910	120*	4400	125
Kok.	16		19		11		9	
Ingrid	4050	100	4190	100	2710	100	3290	100
Jo 1184	4680	116*	4450	106	3680	136**	4090	124**
Kok.	17		20		9	8	8	
Hankkijan Pokko	4080	100	4410	100	3620	100	3670	100
Jo 1184	4470	110**	4400	100	3990	110*	4250	116**

Lajike	Karkeat kiv. maat		Hieta- ja		Aito- ja		Multa- ja	
	kg/ha	sl.	hiesusavet	sl.	liejusavet	sl.	turvemaat	sl.
			kg/ha		kg/ha		kg/ha	
Kok.	12		22		12		5	
Teemu	4790	100	4520	100	3890	100	4180	100
Jo 1184	4890	102	4330	96	3820	98	4570	109
Kok.	5		12		10		5	
Hankkijan	4210	100	4430	100	2830	100	3900	100
Eero								
Jo 1184	4240	101	4750	107	3550	125**	4580	117*
Kok.	5		13		8	5		
Suvi	3750	100	4050	100	3300	100	3370	100
Jo 1184	4290	115**	4310	106	3740	113	4270	127*
Kok.	4		9		5		5	
Etu	4090	100	4500	100	2460	100	4150	100
Jo 1184	4360	107	4550	101	2970	121	4660	112
Kok.	1		10		10		2	
Hankkijan	3460	100	5170	100	2920	100	3800	100
Aapo								
Jo 1184	3900	113*	5020	97	3610	124**	5200	137
Kok.			8		5		2	
Pirkka			4550	100	2760	100	3650	100
Jo 1184			4970	109	2970	108	5200	142



Taulukko 8. - Jo 1184-ohran satoisuus kauppalajikkeisiin verrattuna keskimäärin ja maan happamuuden mukaan luokiteltuna vv. 1974-81

Lajike	Kok. kpl	Sato $\bar{X}$	Kok. kpl	Sato pH < 5.2	Kok. kpl	Sato pH > 5.2
Jo 1184	94	4340 kg/ha = 100	24	3660 kg/ha = 100	70	4580 kg/ha = 100
Otra	94	97	24	97	70	97
Pomo	78	93	22	88	56	94
Silja	74	97	19	91	55	99
Kustaa	65	90	17	81	48	92
Kajsa	61	97	18	95	43	97
Hankkija 673	57	95	21	93	36	97
Karri	57	87	11	91	46	86
Ingrid	55	86	17	73	38	90
Hankkijan Pokko	54	94	17	89	37	95
Teemu	51	101	13	100	38	101
Hankkijan Eero	32	89	12	87	20	91
Suvi	32	89	8	86	24	90
Etu	23	93	9	91	14	93
Hankkijan Aapo	23	91	7	85	16	94
Pirkka	16	88	5	96	11	86

lajikkeeseen (taulukot 1 ja 6). Agnetan proteiinisato on ollut keskimäärin 6 % pienempi kuin Jo 1184-ohran. Seuraavalla tilalla proteiinisadon suhteen koetulosten mukaan on Kajsa ja ero siihen on tilastollisesti merkitsevä. Ero Hankkija 673:een verrattuna on 9 %, Otraa 10 %, Kiltan 12 %, Hankkijan Pokkoon, Etuun ja Siljaan 14 % Jo 1184-ohran hyväksi.

#### Jo 1184-ohran menestyminen eri maalajeilla

Kaikki vertailulajikkeet huomioonottaen Jo 1184 on menestynyt suhteellisesti parhaiten aito- ja liejusavilla sekä eloperäisillä mailla (taulukko 7). Karkeilla kivennäismailla sekä hieta- että hiesusavilla Agneta on ainoana lajikkeena satotasossa merkitsevästi voittanut Jo 1184-ohran. Kaikilla maalajeilla Jo 1184 on ollut vähintään yhtä satoisa tai satoisempi kuin Otraa, Pomo, Kajsa, Hankkija 673, Hankkijan Pokko, Hankkijan Eero, Suvi ja Etu. Tämä osoittaa Jo 1184-ohralta hyvää viihtyvyyttä ja menestymistä kaikilla maalajeilla sekä osoittaa, että Jo 1184-ohran poudankestävyys on hyvä.

#### Menestyminen happamilla mailla

Happamuuden sietokyvyn toteamiseksi on taulukossa 8 luokiteltu  $\text{pH} \geq 5.2$ . Happamilla mailla ( $\text{pH} < 5.2$ ) Jo 1184 ohra on ollut yhtä satoisa kuin Teemu ja satoisampi kuin kaikki muut kauppalajikkeet.

Happamalla maalla Jo 1184 sadot ovat olleet 21 % Agnetan, 20 % Paavon, 15 % Kiltan, 14 % Suven, 13 % Hankkijan Eeron, 12 % Pomon ja 11 % Hankkijan Pokon satoja suuremmat. Happamuudenarkoihin kaksitahoisiin verrattuna Jo 1184 ohran sato on ollut huomattavan suuri. Koetulosten mukaan vaikuttaa siltä, että Jo 1184 soveltuu ohralajikkeista parhaiten viljeltäväksi myös happamilla mailla (taulukko 8).

#### Kasvitautilien kestävyys

Kasvitautilien tutkimuslaitoksen tutkimuksien mukaan:

1. Vuoden 1979 härmänkestävyytutkimuksissa Jo 1184 oli samaa kestävyysluokkaa kuin muut monitahoiset kotimaiset jalosteet (taulukko 9).
2. Vuoden 1980 härmänkestävyytutkimuksissa Jo 1184 oli altis härmälle (taulukko 10).
3. Vuoden 1981 lentonoki, viirutauti, härmä ja verkkolaikku havaintojen mukaan Jo 1184 oli vertailulajikkeiden keskitasoa (taulukko 11).

Kasvitautilien tutkimuslaitoksen taudinkestävyystutkimukset ovat 1-2 paikan ja vuoden havaintoja, jotka eivät anna täydellistä kuvaa kestävyydestä eikä taudin- arkuudesta, mutta ne antavat vihjeitä taudinalttiudesta.

Taulukko 9. - Kasvitautilien tutkimuslaitoksen härmänkestävyys-  
tutkimukset v. 1979 - kylvö 25.5.

Lajike	Saastutuskoe kasvihuoneessa Härmänalttius 0-4		Härmähavainnot Satakunnan ka. <sup>1)</sup>
	5.6	21.6	19.7
Jo 1184	4	4	+
Paavo	4	4	+
Karri	4	4	+
Otra	4	4	+
Pomo	0	4	+
Teemu	0	4	+
Kajsa	0	0	0
Silja	4	4	+
Agneta	0	0	+
Hankkijan Aapo	2	4	-
Hankkijan Eero	4	4	-
Hankkija 673	4	4	-
Hankkijan Pokko	4	4	-
Suvi	4	4	-
Kustaa	0	0	0

<sup>1)</sup> ohran virallisessa lajikekokeessa esiintyi härmää niin vähän, että lajikkeet, joista härmää löytyi on merkitty +, ja ne joista ei löytynyt 0.

Taulukko 10 . - Kasvitautilien tutkimuslaitoksen härmänkestävyys  
tutkimukset v. 1980

Lajike	Härmäisyys 4 viikkoa
	saastutuksesta
	0-100
Jo 1184	46
Pomo	11
Teemu	23
Kajsa	0
Silja	34
Hankkijan Eero	20
Hankkijan Pokko	34
Agneta	0
Kustaa	0
Ingrid	15

Taulukko 11. - Kasvitautilien tutkimuslaitoksen taudinkestävyys-  
kokeet Tikkurilassa v. 1981

Lajike	(saastutus kesällä 1980)		Havainnot	
	lentonokitähkiä kpl/200 kylv.s.	viirutauti (kasvihuonekoe)	härnä 0 - 10	verkkolaikku 0 - 10
Jo 1184	4	1.6	8	1
Paavo	1	0	3	7
Pomo	5	0.5	5	+
Silja	1	1.6	8	6
Kustaa	1	0	3	+
Otra	5	3.1		
Karri	8	1.5		
Ingrid	1	0		
Agneta	12	3.0		
Kajsa			1	7
Pokko			6	0
Teemu			8	+
Hja 673			8	2

### Lysiinipitoisuus ja lyysiinisato

Jo 1184-ohran korkea lyysiinipitoisuus ja hyvä sadontuottokyky merkitsevät, että Jo 1184 on tuottanut pinta-alayksikköä kohti enemmän lyysiiniä kuin yksikään kauppalajikkeemme (taulukko 12). Seuraavalla tilalla tämän tutkimuksen mukaan ovat Kilta ja Paavo. Lysiinisadon ero Otran ja Kajsan suhteen on 14 %, Siljan 16 %, Pomon ja Hankkija 673:n 17 % Jo 1184-ohran hyväksi. Rehun lyysiinisisällössä (g/kg) Kilta menee Jo 1184-ohran edelle, joskaan ero ei ole tilastollisesti merkitsevä. Sensijaan tilastollisesti luotettavia lyysiinipitoisuuseroja Jo 1184-ohran hyväksi on ollut Siljaan, Oträän, Kajsaan, Hankkijan Pokkoon, Etuun, Pirkkaan ja Teemuun verrattuna. Korkean lyysiinipitoisuuden omaavat lajikkeet sisältävät yleensä vähän valkuaista (esim. Teemu ja Paavo). Jo 1184:n valkuaisen lyysiinipitoisuus on lajikkeiden keskitasoa, mutta sen lyysiini-valkuaispitoisuuskombinaatio on parempi kuin Hankkijan Eeron, Edun, Kiltan ja Hankkija 673:n, jotka ovat nykyisistä kauppalajikkeista tässä suhteessa edullisimpia.

### Tähkäidännän kestävyys

Itäneiden jyvien laskemisen sijasta tähkäidäntää voidaan tutkia ja arvioida sakoluvun avulla. Ohralla sakoluku kertoo tärkkelyksen liisteröitymisestä vesihauteessa, sillä ohrajauho ei muodosta sitkoa. Tärkkelyksen laatuun vaikuttaa amylaasitoiminnan alkaminen ja itäminen. Tutkitussa koesarjassa Jo 1184-ohraa parempi sakoluku oli vain Paavolla, Kajsalla ja Hankkijan Eerolla (taulukko 13). Sakoluvulla mitaten Jo 1184-ohran tähkäidännän kestävyys ja tärkkelyksen laatu säilyvät korjuuaikaan asti, kuten tässä suhteessa parhailla viljelyksessä olevilla lajikkeilla.

### Kuoripitoisuus

Jo 1184-ohran kuoripitoisuuden selvittämiseksi on tutkittu aineisto (taulukko 14). Tulosten mukaan vain Siljan kuoripitoisuus oli pienempi kuin Jo 1184:n. Jo 1184-ohran kuoripitoisuus oli sama kuin sen toisella vanhemmalla, Otralla.

### Yhteenveto

Jo 1184 tuottaa enemmän jyvä-, proteiini- ja lyysiinisatoa kuin yksikään ohralajike maatilahallituksen suositeltavien lajikkeiden luettelossa Teemua lukuunottamatta.

Jo 1184-ohra voittaa sadossa kaikki kauppalajikkeet happamilla mailla Teemua lukuunottamatta. Jo 1184-ohra menestyy kaikilla maalajeilla erittäin hyvin ja se on poudankestävä.

Taulukko 12. - Jo 1184-ohran lysiinisato kasvinjalostuslaitoksen  
ja koeasemien kokeissa vv. 1974-81

Lajike	Kokeita		L y s i i n i ä		g/kg
	kpl	% valk:sta	kg/ha	sl.	
Silja	17	3.85	15.62	100	4.85
Jo 1184		3.69*	18.18**	116	5.11**
Otra	13	3.79	17.85	100	4.95
Jo 1184		3.68	20.31	114	5.17*
Pomo	13	3.75	16.42	100	4.81
Jo 1184		3.69	19.71**	117	5.01
Kajsa	13	3.35	17.20	100	4.56
Jo 1184		3.63***	19.60**	114	4.98***
Hankkijan Pokko	11	3.75	15.93	100	4.69
Jo 1184		3.64	19.24**	121	5.01**
Etu	10	3.56	14.65	100	4.81
Jo 1184		3.61	17.77*	121	5.26**
Hankkija 673	10	3.88	15.79	100	4.95
Jo 1184		3.62**	18.45	117	5.11
Hankkijan Eero	10	3.77	16.16	100	5.15
Jo 1184		3.63	19.28*	119	5.11
Pirkka	9	3.30	14.36	100	4.93
Jo 1184		3.62***	18.49**	129	5.29**
Ingrid	7	3.47	16.12	100	4.80
Jo 1184		3.48	21.18*	131	5.29
Karri	6	3.45	14.11	100	5.02
Jo 1184		3.46	21.14*	150	5.33**
Kilta	5	3.70	20.46	100	5.83
Jo 1184		3.58	22.64	111	5.49
Teemu	4	3.72	16.95	100	5.32
Jo 1184		3.65	22.75*	134	5.55*
Suvi	4	3.53	16.19	100	5.09
Jo 1184		3.65	22.75*	141	5.55

Taulukko 13. Jo 1184-ohran sakoluku kasvinjalostuslaitoksen  
koeasemien kokeissa vv. 1979 - 81

Lajike	Kokeita kpl	Sakoluku	Sl
Pomo	22	215	100
Jo 1184		279	130 ***
Silja	21	252	100
Jo 1184		290	115
Otra	20	268	100
Jo 1184		279	104
Hankkijan Pokko	20	228	100
Jo 1184		264	116
Kajsa	19	306	100
Jo 1184		271	89
Hankkija 673	18	264	100
Jo 1184		266	101
Hankkijan Eero	12	300	100
Jo 1184		292	97
Etu	6	293	100
Jo 1184		294	100
Pirkka	5	188	100
Jo 1184		303	161*
Paavo	4	278	100
Jo 1184		183	66



Taulukko 14. Jo 1184-ohran kuori-% kauppalajikkeisiin verrattuna kolmen kokeen keskiarvoina vv. 1979-81

Lajike	Kuori-%
Jo 1184	9.8
Pomo	+0.7
Paavo	+0.3
Hankkija 673	+0.7
Hankkijan Pokko	+1.2
Etu	+0.6
Otra	+0.0
Hankkijan Eero	+0.9
Kajsa	+1.2
Silja	-0.3
Suvi	+0.2

Jo 1184 on aikainen ohralajike, Hankkija 673:a päivän aikaisempi. Jo 1184-ohra on kaikkia muita lajikkeita aikaisempi Otraa lukuunottamatta.

Jo 1184-ohran korsi on hyvä eli lähinnä Pomon luokkaa. Se merkitsee, että sen korrenlujuus on selvästi parempi kuin Hankkija 673:n ja Otran.

Jo 1184-ohran sekä proteiini- että lysiinipitoisuus on hyvin korkea.

Jo 1184-ohran sekä tuhannenjyvän- että hehtolitranpaino on korkea. Siihen myötävaikuttaa Jo 1184-ohran pieni kuoriprosentti.

Jo 1184-ohra on tähkäidännäkestävyydeltään parhaita.

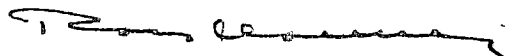
#### Viljelysuositus

Jo 1184-ohraa suositellaan viljeltäväksi koko maassa rehuohrana.

---

Tätä muistiota laadittaessa on huomattavasti avustanut kasvinjalostusosaston tutkija, agronomi Jukka Kaseva.

Jokioisissa 16.10.1982



Rolf Manner

Jo 1184-ohran lajikekuva  
Valtion siementarkastuslaitos  
11.1.1982

Maatalouden tutkimuskeskuksen kasvinjalostuslaitoksen ohralinja Jo 1184 on ollut valtion siementarkastuslaitoksen laboratorio- ja kenttäkokeissa vuosina 1978-1981. Näihin kokeisiin perustuu seuraava lajikekuvaus.

Jalosteen itsenäisyys ja tunnistamismahdollisuudet

Jo 1184-ohra poikkeaa havaittavasti muista tuntemistamme ohralajikkeista, joten se voidaan todeta itsenäiseksi jalosteeksi. Morfologisesti lähinnä Jo 1184 ohraa on Tammi-ohra, joskin se siitäkin voidaan erottaa kasvuston yleisnäön ja yksityisten kasvien pikkutuntomerkkien perusteella.

Lajiketuntomerkit

Muunnostyyppi: 6-tahoinen tähtiohra (hexastichon var. densum).

J y v ä

Jyvän kanta on ns. vakotyyppiä. Tyvisukanen on lyhytkarvainen ja sivuselkäsuonissa on runsaasti piikkimäisiä väkäsiä. Jyvä on keskikokoinen, sukku-lamainen, helpeiden tiiviisti ympäröimä.

T ä h k ä

Tähkä on lyhyt, tiheä, aika pysty, kärkeen jonkin verran kapeneva. Vihneissä on niukasti punaista antosyaaniväriä. Tähkälapakon jaokkeiden alapää on loiva.

K a s v u s t o

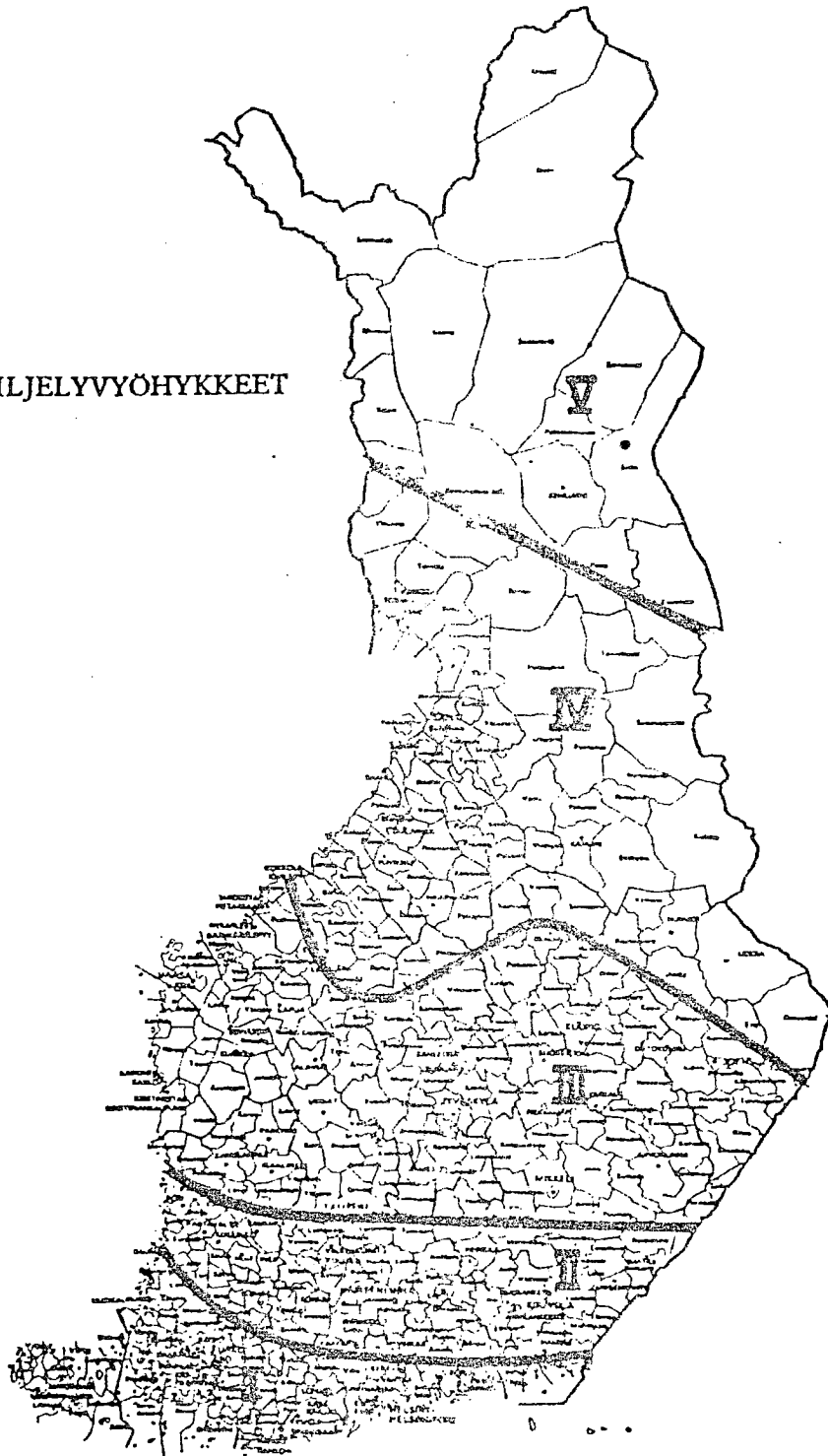
Kasvusto on orasasteella kellanvihreää, leveälehtistä. Tähkeminen tapahtuu n. 2 pv Otraa myöhemmin ja täydellä tähkällä jaloste on Otraa vähän lyhyempää, harmaanvihreää. Antosyaania esiintyy suhteellisen vähän. Tuleentuneena kasvusto on melko kellervää.



Ylitarkastaja

Osmo Ulvinen

VILJELYVYÖHYKKEET



KASVINJALOSTUSLAITOKSEN TIEDOTTEET

- N:o 1 Kesto-rehukattara (K. Multamäki 1976) 23 s.
- N:o 2 Jo 0302-peruna (S. Ravantti 1976) 27 s.
- N:o 3 Kelpo-ruis (R. Manner 1977) 21 s.
- N:o 4 Teemu-ohra (R. Manner 1977) 19 s.
- N:o 5 Puhti-kaura (O. Inkilä 1978) 20 s.
- N:o 6 Sanna-peruna (S. Ravantti 1978) 31 s.
- N:o 7 Silja-ohra (R. Manner 1978) 20 s.
- N:o 8 Nasta-kaura (O. Inkilä 1978) 13 s.
- N:o 9 Anna-syysruis (R. Manner 1979) 17 s.
- N:o 10 Kalevi-nurminata (S. Ravantti 1979) 23 s.
- N:o 11 Jo 3077-syysvehnä (R. Manner 1979) 19 s.
- N:o 12 Tanniinipitoisuuden muuntelusta ja siihen vaikuttavista tekijöistä herneen siemenissä (H. Aulin 1979) 35 s.
- N:o 13 Syysviljojen lajivertailukokeen tulokset Jokioisissa 1966-1977 (J. Kaseva 1979) 68 s.
- N:o 14 Kotimaiset lajikkeet (K. Multamäki 1980) 10 s.
- N:o 15 Luja-kevätevehnä (R. Manner 1980) 21 s.
- N:o 16 Veli-kaura (M. Saastamoinen 1981) 18 s.
- N:o 17 Haka-koiranheinä (S. Ravantti 1981) 18 s.
- N:o 18 Tanniinipitoisuudesta härkäpavun (*Vicia faba* L.) siemenissä (H. Linja-aho 1981), 19 s.
- N:o 19 Kilta -ohra (R. Manner 1981) 27 s.
- N:o 20 Arra-ohra (R. Manner 1982) 27 s.